

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/007276 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B01D 71/02**,
67/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007262

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Juli 2004 (03.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 31 709.0 11. Juli 2003 (11.07.2003) DE
103 53 894.1 18. November 2003 (18.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **N F T NANOFILTERTECHNIK GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAF-
TUNG** [DE/DE]; Marienbaderplatz 18, 61348 Bad
Homburg v.d.H. (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HOFMANN, Willfried**
[DE/DE]; Martiusstrasse 5, 80802 München (DE).

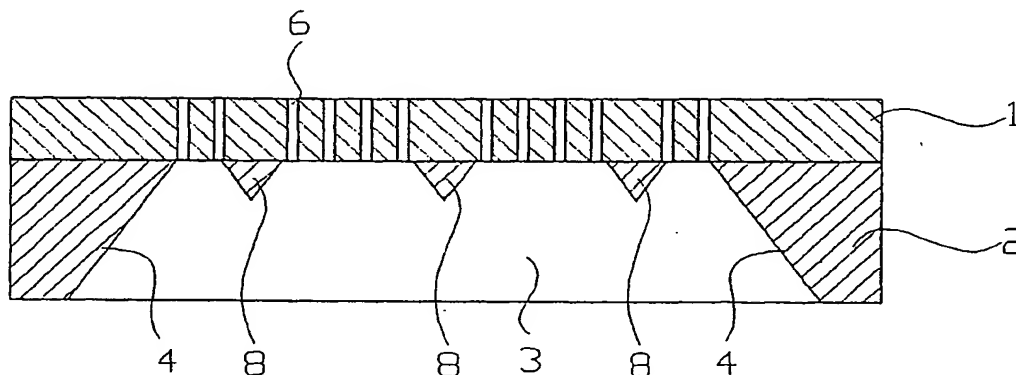
(74) Anwalt: **VON BÜLOW, Tam**; Mailänder Strasse 13,
81545 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **FILTER ELEMENT AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF**

(54) Bezeichnung: **FILTERELEMENT UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG**



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of a filter element, said method comprising the following steps: S1) a membrane layer (1) is applied to a carrier substrate (2); S2) a membrane chamber (3) is etched onto the side of the carrier substrate (2) which is opposite the membrane layer (1) such that only one residual layer (5) of the carrier substrate (2) remains; S3) pores (6) are produced in the membrane layer (1) in order to produce a perforated membrane; S4) the residual layer (5) is removed by etching in order to expose the membrane layer (1); S5) the membrane layer (1) undergoes an additional treatment in order to increase mechanical resistance, said treatment taking place during step S1 or in a later step. The membrane layer is provided with a crystalline structure having increased mechanical resistance in relation to the base material of the membrane layer (1) and/or a condensed structure and produces due to said treatment, whereby an inner initial stress therein is preferably produced.

(57) Zusammenfassung: Das Verfahren zur Herstellung eines Filterelements enthält die folgenden Schritte: S1) Aufbringen einer Membranschicht (1) auf ein Trägersubstrat (2), S2) Ätzen einer Membrankammer (3) auf der der Membranschicht (1) gegenüberliegenden Seite des Trägersubstrats (2), so dass noch eine Restschicht (5) des Trägersubstrats (2) verbleibt, S3) Erzeugen von Poren (6) in der Membranschicht (1) zur Schaffung einer perforierten Membran, S4) Entfernen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/007276 A1



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

der Restschicht (5) durch Ätzen zum Freilegen der Membranschicht (1), S5) wobei die Membranschicht (1) während Schritt S1 oder in einem späteren Schritt einer zusätzlichen Behandlung zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit ausgesetzt wird, um ihr eine Kristallstruktur mit einer gegenüber dem Grundmaterial der Membranschicht (1) erhöhten mechanischen Festigkeit und/oder eine verdichtete Struktur zu geben und vorzugsweise eine innere mechanische Vorspannung in ihr zu erzeugen.